

## Un nouveau genre et deux nouvelles espèces de scorpions Buthidae d'Iran

par Wilson R. LOURENÇO & Max VACHON †

**Résumé.** — Une nouvelle diagnose est proposée pour le genre *Orthochirus* Karsch, 1891, et un nouveau genre *Paraorthochirus* n. gen., et deux nouvelles espèces *Paraorthochirus stockwelli* et *Paraorthochirus goyffoni* sont décrites du sud de l'Iran. *Orthochirus glabrifrons* Kraepelin, 1903, décrite du sud de la Perse est transférée dans le nouveau genre *Paraorthochirus*.

**Mots-clés.** — Scorpion, Iran, *Paraorthochirus*, nouveau genre, nouvelle espèce.

### One new genus and two new species of Buthidae scorpions from Iran

**Abstract.** — A new diagnosis is proposed to the genus *Orthochirus* Karsch, 1891, and a new genus *Paraorthochirus* n. gen. and two new species *Paraorthochirus stockwelli* and *Paraorthochirus goyffoni* are described from the South of Iran. *Orthochirus glabrifrons* Kraepelin, 1903, described from the South of Persia is transferred to the new genus *Paraorthochirus*.

**Keywords.** — Scorpion, Iran, *Paraorthochirus*, new genus, new species.

W. R. LOURENÇO & M. VACHON †, *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61 rue de Buffon, F - 75005 Paris.*

---

## INTRODUCTION

Au cours des mes études sur les collections déposées au Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, j'ai pu retrouver une série de scorpions d'Iran, préalablement étudiés par Max VACHON au cours des années 70-80. Bien qu'aucune note ou registre sur cette étude réalisée par VACHON ne soit disponible, j'ai pu, après examen du matériel, confirmer son point de vue à propos de ce matériel en tant que genre nouveau et espèce nouvelle (VACHON, *in litt.*), nos opinions ne divergeant que sur le nombre d'espèces présentes dans l'échantillon : une pour VACHON, deux d'après mon analyse.

Le nouveau genre est voisin du genre *Orthochirus* Karsch, 1891, et seule l'étude détaillée d'un certain nombre de caractères nous autorise à proposer une diagnose pour ce groupe, en tant que genre nouveau, dans la mesure où le genre *Orthochirus* lui-même demeure assez peu clarifié. En réalité, depuis sa création par KARSCH, le genre *Orthochirus* a donné lieu à de multiples confusions (SIMON, 1910). Il a d'abord été considéré par KRAEPELIN (1899) comme synonyme du genre *Butheolus* Simon, 1883, position suivie par la suite par plusieurs auteurs. SIMON (1910) cependant, revient sur cette décision et rétablit *Orthochirus* comme genre distinct de *Butheolus*.

Une deuxième difficulté concerne la composition précise des espèces à l'intérieur du genre *Orthochirus*, laquelle demeure très controversée. Dans l'ensemble de la très vaste région de répartition du genre, allant du Sénégal jusqu'au centre de l'Inde (VACHON, 1952, 1979), de nombreuses espèces, sous-espèces et variétés ont été décrites (VACHON, 1952). Cependant, un auteur, BIRULA (1927), n'admet qu'une seule espèce bien caractérisée, *Orthochirus scrobiculosus* (GRUBE, 1873), avec de très nombreuses sous-espèces. VACHON (1952) accepte au moins quatre espèces : *Orthochirus scrobiculosus* (Grube, 1873), *O. glabrifrons* Kraepelin, 1903, *O. aristidis* Simon, 1908 et *O. innesi* Simon, 1910. Dans des travaux plus récents, l'hésitation de VACHON (1966, 1979) est toujours très sensible, attestant ainsi de la difficulté à préciser avec certitude la composition de ce genre. Dans un inventaire plus récent, SISSOM (1990) fait état de six espèces. VACHON (1952, 1979) insiste sur la nécessité d'une révision globale de toutes les formes de ce genre, mais il admet ne pas être arrivé à des conclusions définitives, après avoir entrepris ce travail.

A présent, notre but n'est pas de réviser le genre *Orthochirus*, mais seulement de dégager certaines espèces, appartenant théoriquement à ce genre mais qui, en réalité, doivent être classées dans un nouveau genre distinct. Notre opinion est que seul le découpage de divers genres complexes tels *Orthochirus*, *Androctonus*, *Scorpio*, etc., en plusieurs groupes génériques pourra autoriser par la suite des révisions précises concernant leurs compositions spécifiques. Dans le cas d'*Orthochirus*, une tentative de découpage est déjà proposée par VACHON (1979).

Partant des longues diagnoses présentées par VACHON (1952, 1979) pour le genre *Orthochirus*, nous proposons des diagnoses révisées et simplifiées aussi bien pour *Orthochirus* que pour le nouveau genre *Paraorthochirus*, en nous appuyant sur quelques caractères d'importance majeure dans leur identification.

## SYSTÉMATIQUE

### ORTHOCHIRUS Karsch, 1891

Scorpions de petite taille, de 3 à 5 cm de longueur totale au plus, de coloration allant du fauve rougeâtre au noirâtre. Pattes et pédipalpes globalement de coloration plus claire. Front de la plaque prosomienne légèrement convexe. L'arrière du tubercule oculaire avec des dépressions plus ou moins importantes. Métasoma avec un élargissement important des anneaux dans le sens I/V, particulièrement chez les mâles. Présence de nombreuses ponctuations sur les anneaux III à V, qui remplacent les granulations. Vésicule petite et très étroite par rapport à l'anneau V. Pédipalpes petits et fins proportionnellement au reste du corps. Séries de dents du doigt mobile des pinces privées de granules accessoires (fig. 2) (VACHON, 1979). Trichobothriotaxie du type A- $\beta$  (VACHON, 1973, 1975), néobothriotaxique minorante, avec toujours l'absence de la trichobothrie  $d_2$  sur la face dorsale du fémur<sup>1</sup>.

---

1. Pour d'autres caractéristiques générales se rapporter à VACHON (1952, 1979).

## PARAORTHOCHIRUS n. gen.

Scorpions de taille plus petite que les *Orthochirus*, de 2 à 3 cm de longueur totale. Mêmes caractéristiques générales de coloration et de morphologie que le genre *Orthochirus*, mais pouvant s'en distinguer nettement par deux caractéristiques majeures :

— séries de dents du doigt mobile des pinces des pédipalpes avec la présence de nombreux granules accessoires, internes et externes (fig. 1)<sup>2</sup>;

— trichobothriotaxie du type A- $\beta$  (VACHON, 1973, 1975), orthobothriotaxique, avec toujours la présence de la trichobothrie  $d_2$  sur la face dorsale du fémur (fig. 10).

### *Paraorthochirus stockwelli* n. sp.

(Fig. 1, 4-10)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Holotype mâle : Iran, Bandar-Abbas, III/1965, Mission-Iran-Muséum. Déposé au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN-RS-8554).

ÉTYMOLOGIE. — Le nom spécifique est créé en hommage au Dr S. A. STOCKWELL de l'Université de Californie, Berkeley, USA, pour sa contribution à l'étude des scorpions.

#### DESCRIPTION

Coloration générale rouge brunâtre. Plaque prosomienne brunâtre estompée. Mésosoma rouge brunâtre. Anneaux métasomaux I à IV rougeâtre foncé, allant vers le brunâtre ; anneau V un peu plus foncé. Vésicule rouge jaunâtre ; aiguillon rougeâtre noirci. Peignes jaunâtres ; opercule génital, sternum, hanches et processus maxillaire jaune rougeâtre. Pattes, pédipalpes et chélicères globalement jaunâtres.

#### *Morphologie*

Prosoma : front de la plaque prosomienne avec une très légère convexité ; tubercule oculaire antérieur par rapport au centre de la plaque prosomienne ; yeux médians séparés par plus d'un diamètre oculaire ; trois paires d'yeux latéraux. Carènes moyennement marquées ; granulations bien marquées (fig. 4). Mésosoma : tergites moyennement granulés, davantage en arrière. Seule une carène axiale est présente sur les tergites I à VI, mais faiblement marquée ; tergite VII avec 5 carènes. Métasoma : anneaux aplatis avec des granulations et des carènes moyennement marquées. Anneaux I à V avec respectivement 10, 8, 6, 2 et 2 carènes. Un élargissement important est observé dans les anneaux postérieurs. Les deux derniers anneaux sont couverts de ponctuations et la chitine reste lisse entre ces ponctuations. Anneau IV avec des indices des carènes latérales, anneau V avec uniquement la présence des carènes latéroventrales. Présence d'une chétotaxie très importante sur tous les anneaux et sur la vésicule (fig. 5), en particulier chez la femelle. Vésicule pratiquement lisse ; aiguillon presque aussi long que la vésicule, peu incurvé et dépourvu

---

2. Chez certains spécimens collectés en Afghanistan, nous avons observé des séries de dents du doigt mobile des pinces avec la présence de granules accessoires sur le tiers distal des doigts (fig. 3). Chez ces spécimens la trichobothrie  $d_2$  est absente. Ainsi préférons-nous les classer dans le genre *Orthochirus* jusqu'à ce qu'une étude plus complète puisse être réalisée.

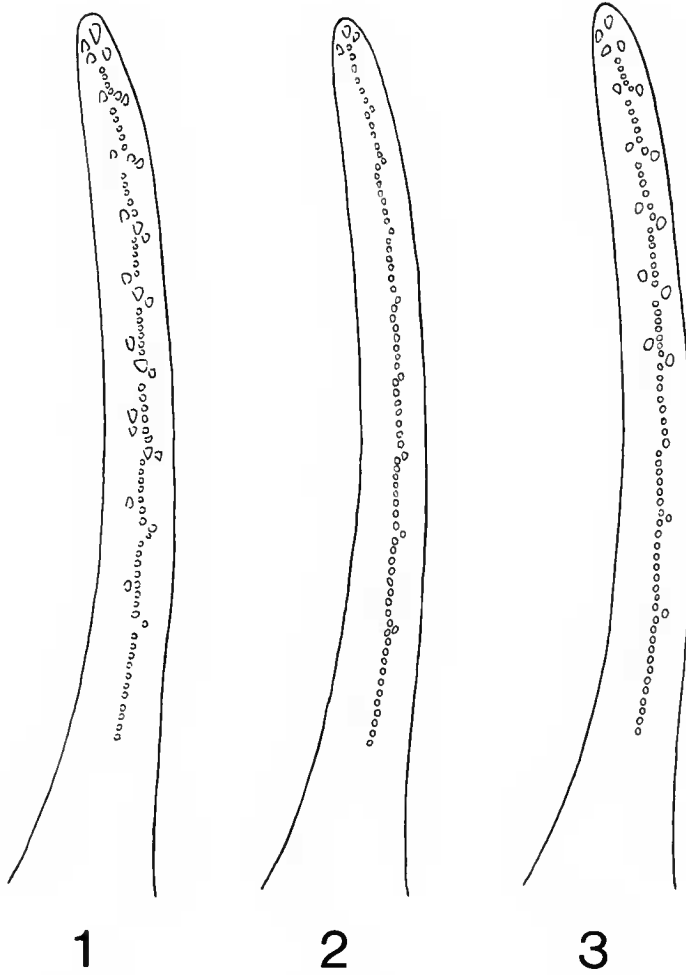


FIG.1-3. — Tranchants des doigts mobiles des pinces. 1. *Paraorthochirus stockwelli*, holotype mâle. 2. *Orthochirus innesi*, mâle. 3. *Orthochirus sp.*, mâle.  
*Dentate margins of pedipalp-chelae movable fingers. 1. Paraorthochirus stockwelli, male holotype. 2. Orthochirus innesi, male. 3. Orthochirus sp., male.*

d'épine sous-aiguillonnaire (fig. 6). Sternites à stigmates petits et aplatis, linéaires. Le dernier sternite abdominal porte 4 carènes granulées; les autres sternites sont nettement moins ornés de granules et de carènes qui, lorsqu'elles sont esquissées, sont lisses. Peignes avec 24-23 dents. Pédipalpes : fémur à 5 carènes, tibia à carènes peu définies, à granulation dispersée; présence d'une granulation dentiforme sur la face interne; pince très lisse. Tranchant des doigts mobiles

avec 9 séries de granules; présence de granules accessoires internes et externes bien marqués; trois granules distaux sont présents sous la dent terminant le doigt mobile (fig. I). Chélicères avec la dentition caractéristique des Buthidae (VACHON, 1963) : doigt mobile à deux dents basales et une subdistale. Trichobothriotaxie du type A- $\beta$  (VACHON, 1973, 1975), orthobothriotaxique; trichobothrie  $d_2$  de la face dorsale du fémur toujours présente (fig. 7 à 10). Tarses des pattes avec une double rangée de 4/5 épines fines; les hanches des pattes postérieures portent des granules arrondis peu nombreux sauf sur les bords de ces articles.

*Femelle allotype* : coloration et morphologie semblable à celle du mâle holotype; la chétotaxie du métasoma est beaucoup plus importante; peignes plus petits avec 19-19 dents. Deux mâles-paratypes avec 22-21 et 19-21 dents aux peignes. Allotype et paratypes avec les mêmes données que pour l'holotype.

### **Paraorthochirus goyffoni n. sp.**

(Fig. 1-16)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Holotype mâle : Iran, Bandar-Langheh, 24/III/1965, Mission-Iran-Muséum. Déposé au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN-RS-4401).

ÉTYMOLOGIE. — Le nom spécifique est créé en hommage au Dr M. GOYFFON du Laboratoire LERAI, Muséum national d'Histoire naturelle, pour sa contribution à l'étude des scorpions.

#### DESCRIPTION

Coloration générale brunâtre. Plaque prosomienne brunâtre estompée. Mésosoma brunâtre. Anneaux métasomaux I à IV brunâtre foncé; anneau V plus foncé. Vésicule rougeâtre; aiguillon noirâtre. Peignes jaunâtres; opercule génital, sternum, hanches et processus maxillaire brun jaunâtre. Pattes, pédipalpes et chélicères globalement jaunâtre foncé.

#### *Morphologie*

Prosoma : front de la plaque prosomienne avec une très légère convexité; tubercule oculaire antérieur par rapport au centre de la plaque prosomienne; yeux médians séparés par plus d'un diamètre oculaire; trois paires d'yeux latéraux. Carènes moyennement marquées; granulations faiblement marquées. Mésosoma : tergites faiblement granulés. Seule une carène axiale est présente sur les tergites I à VI, mais faiblement marquée; anneau VII avec 5 carènes. Métasoma : anneaux aplatis avec des granulations et des carènes moyennement marquées. Anneaux I à V avec respectivement 10, 8, 8, 2 et 2 carènes. Un faible élargissement est observé dans les anneaux postérieurs. Les deux derniers anneaux sont couverts de ponctuations et la chitine reste lisse entre ces ponctuations. Anneau IV avec des indices des carènes latérales; anneau V avec uniquement la présence des carènes latéroventrales. Présence d'une faible chétotaxie sur les anneaux et sur la vésicule (fig. 11). Vésicule pratiquement lisse; aiguillon presque aussi long que la vésicule, peu incurvé et dépourvu d'épine sous-aiguillonnaire (fig. 12). Sternites à stigmates petits et aplatis, linéaires. Le dernier sternite abdominal porte 4 carènes granulées, les autres sternites sont nettement moins ornés de granules et de carènes qui, lorsqu'elles sont esquissées, sont lisses. Peignes avec 24-23 dents. Pédipalpes : fémur à 5 carènes, tibia à carènes peu définies, à granulation dispersée; présence d'une épine dentiforme sur la face interne; pince très lisse.

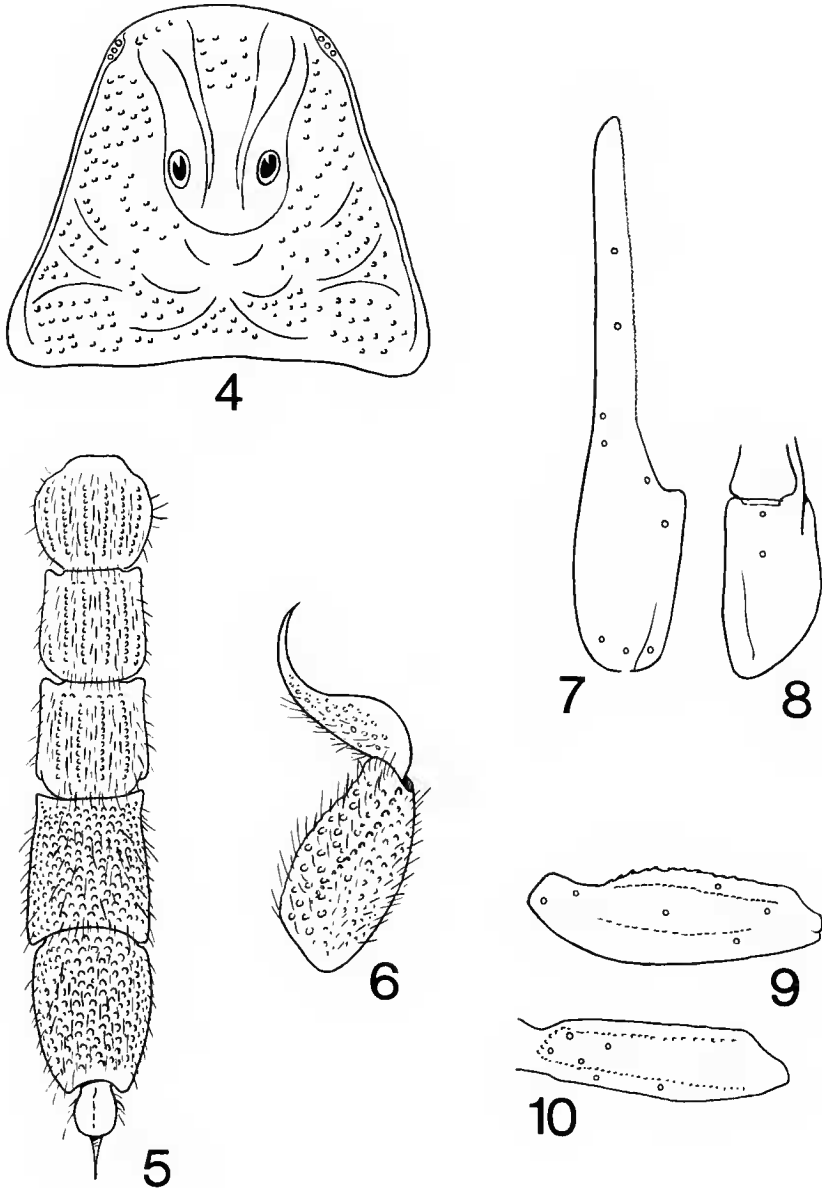


FIG. 4-10. — *Paraorthochirus stockwelli*, holotype mâle. 4. Plaque prosomienne, vue dorsale. 5. Métasoma et telson, vue ventrale. 6. Anneau V et telson, vue latérale. Trichobothriotaxie. 7. Pince, vue externe. 8. Pince, vue ventrale. 9. Tibia, vue dorsale. 10. Fémur, vue dorsale. *Paraorthochirus stockwelli*, male holotype. 4. Carapace, dorsal view. 5. Metasoma and telson, ventral view. 6. Segment V and telson, lateral view. Trichobothriotaxy. 7. Chelae, external view. 8. Chelae, ventral view. 9. Patella, dorsal view. 10. Femur, dorsal view.

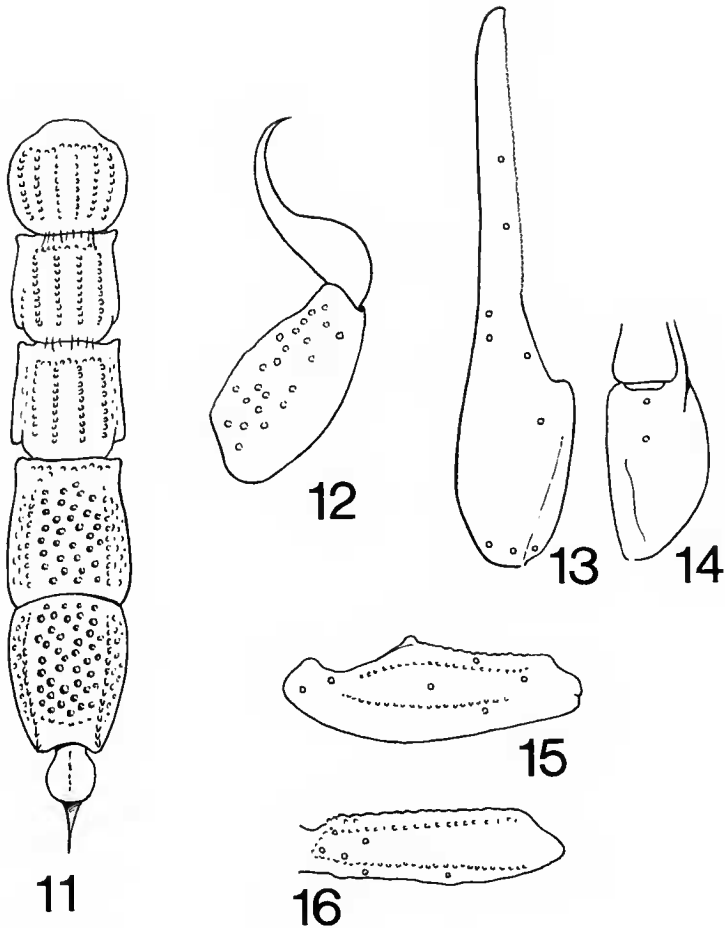


FIG. 11-16. — *Paraorthochirus goyffoni*, holotype mâle. 11. Métasoma et telson, vue ventrale. 12. Anneau V et telson, vue latérale.

Trichobothriotaxie. 13. Pince, vue externe. 14. Pince, vue ventrale. 15. Tibia, vue dorsale. 16. Fémur, vue dorsale.

*Paraorthochirus goyffoni*, male holotype. 11. Metasoma and telson, ventral view. 12. Segment V and telson, lateral view. Trichobothriotaxy. 13. Chelae, external view. 14. Chelae, ventral view. 15. Patella, dorsal view. 16. Femur, dorsal view.

Tranchant des doigts mobiles avec 9 séries de granules ; présence de granules accessoires internes et externes bien marqués ; trois granules distaux sont présents sous la dent terminant le doigt mobile. Chélicères avec la dentition caractéristique des Buthidae (VACHON, 1963) : doigt mobile à deux dents basales et une subdistale. Trichobothriotaxie du type A- $\beta$  (VACHON, 1973, 1975), orthobothriotaxique ; trichobothrie  $d_2$  de la face dorsale du fémur toujours présente, mais très petite et difficile à observer (fig. 13 à 16). Tarses des pattes avec une double rangée de 4/5 épines fines ; les hanches des pattes postérieures portent très peu de granules arrondis, uniquement sur les bords de ces articles, caractéristique qui la distingue des autres espèces du genre.

TABLEAU I. — Mensurations (en mm) des exemplaires décrits.

	<i>P. stockwelli</i>		<i>P. goyffoni</i>	
	M	F	M	F
Prosoma				
Longueur	3,6	3,5	2,5	2,6
Largeur antérieure	2,4	2,5	1,6	2,1
Largeur postérieure	4,2	4,5	3,0	2,8
Anneau caudal I				
Longueur	2,0	2,0	1,6	1,6
Largeur	2,9	2,6	1,8	1,9
Anneau caudal V				
Longueur	4,2	3,8	2,4	2,8
Largeur	3,2	3,2	1,8	2,2
Hauteur	2,4	2,4	1,2	1,4
Vésicule				
Largeur	1,4	1,1	0,9	1,0
Hauteur	1,0	0,8	0,6	0,8
Pédipalpe				
Fémur longueur	3,0	2,4	1,9	2,0
Fémur largeur	0,9	0,8	0,5	0,6
Tibia longueur	3,2	3,3	2,2	2,4
Tibia largeur	1,0	0,9	0,7	0,8
Pince longueur	4,6	4,4	3,2	3,4
Pince largeur	0,5	0,6	0,5	0,6
Pince hauteur	0,6	0,7	0,6	0,7
Doigt mobile				
Longueur	2,9	2,9	2,2	2,2

*Femelle allotype* : coloration et morphologie semblable à celle du mâle holotype ; peignes plus petits avec 21-20 dents. Trois mâles paratypes avec 25-23, 23-22 et 22-23 dents aux peignes. Allotype et paratypes avec les mêmes données que pour l'holotype.

### ***Pseudorthochirus glabrifrons* (Kraepelin, 1903) n. comb.**

#### DIAGNOSE

Scorpions de petite taille, de 2 à 3 cm de longueur totale. Caractéristiques générales de coloration et de morphologie semblables à celles de deux autres espèces du genre. Séries de dents du doigt mobile des pinces des pédipalpes avec la présence de granules accessoires, internes et externes. Trichobothriotaxie du type A- $\beta$  (VACHON, 1973, 1975), orthobothriotaxique, avec toujours la présence de la trichobothrie  $d_2$  sur la face dorsale du fémur. Trichobothrie  $d_2$  de taille importante et facilement observable. Présence sur les hanches des pattes postérieures, dans les deux sexes, de granules arrondis très nombreux, et en particulier sur les bords de ces articles, caractéristique qui distingue facilement cette espèce des autres du genre *Pseudorthochirus*. Tous les anneaux du métasoma sont plus lisses, avec davantage de ponctuations et une absence presque totale de toute chétotaxie. Peignes avec 18 à 20 dents chez les femelles et 21 à 24 dents chez les mâles.



**Clé de détermination pour les espèces connues du genre *Paraorthochirus***

- 1 Anneaux du métasoma lisses ou avec une très faible chétotaxie ..... 2  
Anneaux du métasoma avec présence d'une très importante chétotaxie .....  
..... *Paraorthochirus stockwelli*
- 2 Trichobothrie d<sub>2</sub> de la face dorsale du fémur normal; hanches des pattes postérieures  
avec présence d'une très forte granulation ..... *Paraorthochirus glabrifrons*  
Trichobothrie d<sub>2</sub> de la face dorsale du fémur très petite; hanches des pattes postérieures  
avec présence d'une très faible granulation ..... *Paraorthochirus goyffoni*

**Remerciements**

Je suis très reconnaissant à la direction du Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle de m'avoir facilité l'étude du matériel utilisé dans le présent travail. Mes remerciements vont aussi tout particulièrement à M. J. REBIÈRE pour sa contribution à la réalisation de plusieurs dessins illustrant le présent travail, et au Dr Sabine JOURDAN pour la mise en forme du texte.

**RÉFÉRENCES**

- BIRULA, A., 1927. — Wissenschaftliche Ergebnisse der mit unterstützung der Akademie der Wissenschaften in Wien Zoologischen expedition nach dem anglo-ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. XXV. Skorpione. *Densk. Akad. Wiss. Wien*, 101 : 79-88.
- SIMON, E., 1910. — Révision des Scorpions d'Égypte. *Bull. Soc. Entom. Egypte*, 2 : 57-87.
- SISSOM, W. D., 1990. — Systematics, Biogeography, and Paleontology. In : *The Biology of Scorpions*. POLIS, G. A. (ed.). Stanford Univ. Press, Stanford, p. 64-160.
- VACHON, M., 1952. — *Études sur les Scorpions*. Inst. Pasteur Algérie : 482 pp.
- 1963. — De l'utilité, en systématique, d'une nomenclature des dents des chélicères chez les Scorpions. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2<sup>e</sup> sér., 35 (2) : 161-166.
- 1966. — Liste des Scorpions connus en Égypte, Arabie, Israël, Liban, Syrie, Jordanie, Turquie, Irak, Iran. *Toxicon*, 4 : 209-218.
- 1973. — Étude des caractères utilisés pour classer les familles et les genres de Scorpions (Arachnides). 1. La trichobothriotaxie en arachnologie. Sigles trichobothriaux et types de trichobothriotaxie chez les Scorpions. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 140, *Zool.*, 104 : 857-958.
- 1975. — Sur l'utilisation de la trichobothriotaxie du bras des pédipalpes des Scorpions (Arachnides) dans le classement des genres de la famille des Buthidae Simon. *C. r. Acad. sci., Paris*, sér. D, 281 : 1597-1599.
- 1979. — Arachnids of Saudi Arabia Scorpiones. In : *Fauna of Saudi Arabia I*, p. 30-66.